

Zeitschrift: Physioactive
Herausgeber: Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband
Band: 51 (2015)
Heft: 4

Artikel: Laufbandtraining verbessert das Gehvermögen von Hemiplegie-Patienten nur wenig = L'entraînement sur tapis roulant améliore peu la marche des patients hémipariés
Autor: Monnin, Dominique / Verra, Martin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-928999>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Laufbandtraining verbessert das Gehvermögen von Hemiplegie-Patienten nur wenig

L'entraînement sur tapis roulant améliore peu la marche des patients hémiplegiques

DOMINIQUE MONNIN, MARTIN VERRA PHD

Eine Cochrane-Review hat sich mit den Effekten von Laufbandtraining bei Hemiplegie auseinandergesetzt. Das Evidenzniveau ist jedoch nicht sehr hoch.

Une revue Cochrane s'est intéressée aux effets de l'entraînement des patients hémiplegiques sur tapis roulant. L'évidence n'est pas très élevée.

In der Schweiz erleiden fast 12 500 Personen jährlich einen Schlaganfall. Ein Drittel davon stirbt, ein weiteres Drittel trägt bleibende Behinderungen davon [1]. Daher ist es wichtig herauszufinden, welche therapeutischen Ansätze diesen Patienten helfen können, ihr funktionelles Leistungsvermögen wiederzuerlangen und ihnen somit auch eine optimale Teilnahme am Gesellschaftsleben zu ermöglichen.

Das Training auf dem Laufband, mit oder ohne teilweiser Entlastung des Körpergewichts, gehört zu den eingesetzten Behandlungsmethoden, um die Schnelligkeit und Ausdauer beim Gehen zu verbessern. Wie gross ist jedoch der Beitrag des Laufbandtrainings im Vergleich zu anderen konventionellen Rehabilitationsmethoden? Jan Mehrholz et al. haben die bis Juni 2013 zu diesem Thema erschienenen Artikel systematisch überprüft und eine Metaanalyse erstellt [2].

Zur Erinnerung: Die Gehgeschwindigkeit von halbseitig gelähmten Patienten kann am Ende der Rehabilitation in drei funktionelle Kategorien eingeteilt werden [3]:

- < 0.34 m/s: selbständiges Leben im Haushalt unmöglich
- 0.4 bis 0.8 m/s: eingeschränkte Mobilität im städtischen Umfeld
- > 0.8 m/s uneingeschränkte Mobilität im städtischen Umfeld.

Bei bereits selbständigen Patienten verbessern sich die Gehgeschwindigkeit und die Ausdauer

Die Verfasser haben 44 Studien mit insgesamt 2658 Patienten berücksichtigt. Auf der GRADE-Skala¹ ist das Evidenz-

Chaque année, près de 12 500 personnes sont victimes d'un accident vasculaire cérébral en Suisse. Un tiers en meurt, un autre tiers en garde des séquelles [1]. Il est donc important de déterminer quelles approches thérapeutiques peuvent aider ces patients à retrouver des capacités fonctionnelles qui leur permettent une participation optimale à la vie sociale. L'entraînement sur tapis roulant, avec ou sans décharge partielle du poids du corps, fait partie des méthodes de travail utilisées pour améliorer la vitesse et l'endurance de marche. Quel est son apport par rapport aux autres modes



© gstockstudio

¹ vgl. physioactive 6/2014, Seite 43.

niveau der Metaanalyse für die Geschwindigkeit niedrig und für die Gehdistanz moderat. Die Schlussfolgerungen müssen daher mit Vorsicht betrachtet werden.

Verglichen mit traditionellen Ansätzen (wie Bobath, PNF, Brunnstrom, Motor Learning) verbessert eine Rehabilitation auf dem Laufband (mit oder ohne teilweiser Entlastung) die Wahrscheinlichkeit nicht, selbständig gehen zu können (Risikounterschied: $-0,00$, Konfidenzintervall: 95 % $-0,02$ bis $0,02$). Die zu Beginn der Behandlung unselbständigen Patienten bleiben ans Haus gebunden. Jene Patienten, die bereits selbständig waren, bleiben in ihrer Mobilität im Freien eingeschränkt.

Die Rehabilitation auf dem Laufband verbessert jedoch die Geschwindigkeit und Ausdauer (im 6-Minuten-Test) derjenigen Patienten, die zu Beginn der Behandlung selbständig gehen konnten. Allerdings ist die Geschwindigkeitszunahme nicht genügend gross, um den minimalen Unterschied zur klinischen Relevanz zu erreichen ($0,16$ m/s) [4]. Beim 6-Minuten-Test ($47-49$ m) [5] erreichen nur jene Patienten, die mit teilweiser Entlastung trainiert haben, einen klinisch relevanten Unterschied (Resultate siehe *Kasten*).

Fazit: Im Vergleich mit den traditionellen therapeutischen Ansätzen ermöglicht die Rehabilitation auf dem Laufband

conventionnels de réadaptation? Jan Mehrholz et al. ont effectué une revue systématique et une méta-analyse des articles parus à ce sujet jusqu'en juin 2013 [2].

Pour rappel, à la fin de la rééducation, la vitesse de marche définit trois catégories fonctionnelles chez les patients hémiplegiques [3]:

- $< 0,34$ m/s: vie indépendante à domicile impossible
- $0,4$ à $0,8$ m/s: déambulation limitée en ville
- $> 0,8$ m/s déambulation libre en ville.

Les patients déjà indépendants améliorent leur vitesse et leur endurance à la marche

Les auteurs ont retenus 44 études pour un total de 2658 patients. Sur l'échelle GRADE¹, le niveau d'évidence des conclusions de leur méta-analyse est bas pour la vitesse et modéré pour la distance de marche. Il convient donc de les considérer avec précaution.

Par rapport aux approches usuelles (Bobath, PNF, Brunnstrom, apprentissage moteur, ...), la rééducation sur tapis rou-

¹ cf. physioactive 6/2014, Seite 43.

| Laufband mit oder ohne Entlastung, Behandlungsende Tapis roulant avec ou sans décharge, fin du traitement | Durchschnittsgeschwindigkeit, KI 95 % Vitesse moyenne, IC 95 % | |
|--|---|-------------|
| Alle Patienten – Geschwindigkeit (m/s) Tous les patients – vitesse (m/s) | 0.66 [0.62–0.70] | |
| Zu Beginn unselbständige Patienten – Geschwindigkeit (m/s) Patients dépendants au début – vitesse (m/s) | 0.25 [0.20–0.29] | |
| Zu Beginn selbständige Patienten – Geschwindigkeit (m/s) Patients indépendants au début – vitesse (m/s) | 0.78 [0.73–0.83] | |
| Laufband ohne Entlastung zum Behandlungsende Tapis roulant sans décharge à la fin du traitement | Durchschnittlicher Unterschied, KI 95 % Différence moyenne, IC 95% | |
| Zu Beginn unselbständige Patienten – Geschwindigkeit (m/s) Patients dépendants au début – vitesse (m/s) | -0.01 [$-0.06-0.03$] | $p = 0.52$ |
| Zu Beginn selbständige Patienten – Geschwindigkeit (m/s) Patients indépendants au début – vitesse (m/s) | 0.11 [$0.06-0.16$] | $p < 0.001$ |
| Zu Beginn unselbständige Patienten – 6MT (m) Patients dépendants au début – TM6 (m) | -5.09 [$-23.41-13.22$] | $p = 0.59$ |
| Zu Beginn selbständige Patienten – 6MT (m) Patients indépendants au début – TM6 (m) | 30.61 [$14.02-47.20$] | $p < 0.001$ |
| Laufband mit Entlastung zum Behandlungsende Tapis roulant et décharge à la fin du traitement | Durchschnittlicher Unterschied, KI 95 % Différence moyenne, IC 95% | |
| Zu Beginn unselbständige Patienten – Geschwindigkeit (m/s) Patients dépendants au début – vitesse (m/s) | -0.01 [$-0.06-0.03$] | $p = 0.51$ |
| Zu Beginn selbständige Patienten – Geschwindigkeit (m/s) Patients indépendants au début – vitesse (m/s) | 0.14 [$0.07-0.22$] | $p < 0.001$ |
| Zu Beginn unselbständige Patienten – 6MT (m) Patients dépendants au début – TM6 (m) | -5.09 [$-23.41-13.22$] | $p = 0.59$ |
| Zu Beginn selbständige Patienten – 6MT (m) Patients indépendants au début – TM6 (m) | 56.77 [$34.50-79.04$] | $p < 0.001$ |

Tabelle 1: Resultate der Cochrane-Review von Jan Mehrholz et al. [2]. | Tableau 1: Résultats de la revue Cochrane de Jan Mehrholz et al. [2].

den halbseitig gelähmten Patienten, die bereits selbständig gehen können, die Gehdistanz dauerhaft zu erhöhen. Die Auswirkungen auf die Gehgeschwindigkeit müssen noch geklärt werden. Die Evidenz ist klein und schwach. Für die Neurorehabilitation bedeutet das Resultat, dass nur die selbständigen Patienten vom Laufband profitieren. Für die weniger Selbständigen bieten sich roboterunterstützte Systeme wie der Lokomat an. |

Literatur | Bibliographie

1. Obsan – Schweizerisches Gesundheitsobservatorium. Gesundheit in der Schweiz, Nationaler Gesundheitsbericht 2008; 2008.
2. Mehrholz J, Pohl M, Elsner B. Treadmill training and body weight support for walking after stroke. Cochrane Database Syst Rev. 2014; 1: CD002840.
3. Perry J, Garrett M, Gronley JK, Mulroy SJ. Classification of walking handicap in the stroke population. Stroke. 1995 Jun; 26(6): 982–9.
4. Tilson JK, Sullivan KJ, Cen SY, Rose DK, Koradia CH, Azen SP et al. Meaningful gait speed improvement during the first 60 days poststroke: minimal clinically important difference. Phys Ther. 2010 Feb; 90(2): 196–208.
5. Perera S, Mody SH, Woodman RC, Studenski SA. Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. J Am Geriatr Soc. 2006 May; 54(5): 743–9.

lant, avec ou sans décharge partielle, n'améliore pas les chances de marcher de manière indépendante (différence de risque: -0.00 , intervalle de confiance 95 % -0.02 à 0.02). Les patients dépendants au début du traitement restent confinés à domicile, ceux qui étaient indépendants restent limités dans leur déambulation à l'extérieur. La rééducation sur tapis roulant permet cependant d'améliorer la vitesse et l'endurance (test de 6 minutes) des patients indépendants à la marche au début du traitement. Mais l'augmentation de la vitesse n'atteint pas la différence minimale cliniquement significative (0.16 m/s) [4]; celle du test de 6 minutes ($47-49$ m) [5] ne l'atteint que chez les patients qui ont travaillé en décharge partielle (résultats *encadré*).

Conclusion: Comparée aux approches thérapeutiques usuelles, la rééducation sur tapis roulant permet aux patients hémiplégiques indépendants à la marche d'en augmenter durablement le périmètre. Les effets sur la vitesse de marche restent à clarifier. L'évidence est limitée et de faible qualité. Pour la neurorééducation, ce résultat signifie que seuls les patients indépendants à la marche profitent vraiment d'un entraînement sur tapis roulant. Les patients moins indépendants bénéficient de systèmes robotisés comme le Lokomat. |

Dominique Monnin, Physiotherapeut, Leiter «Forschung und Qualität Physiotherapie» am Universitätsspital Genf.

Martin Verra, PhD, Physiotherapeut, Direktor des Instituts für Physiotherapie, Inselspital, Universitätsspital Bern.

Dominique Monnin, physiothérapeute, est responsable recherche et qualité en physiothérapie aux Hôpitaux Universitaires de Genève.

Martin Verra, PhD, physiothérapeute, est directeur de l'institut de physiothérapie de l'Inselspital, l'Hôpital universitaire de Berne.



ACUMAX

AKUPUNKTURPRODUKTE
PRAXISBEDARF
MASSAGE & WELLNESS
PHYSIOTHERAPIEBEDARF

PRAXISBEDARF UND -TEXTILIEN

AB **CHF 12.90**

WEITERE SPITZEN-ANGEBOTE UNTER
WWW.ACUMAX.CH

AcuMax GmbH
5330 Bad Zurzach
fon 056 249 31 31
info@acumax.ch

SPITZENQUALITÄT ZUM KLEINEN PREIS!



- Liegenbezüge Frottee Stretch
- Kissenbezüge, Nackenrollenbezüge
- Halbrollen und Nackenrollen
- Fussmatten und Liegenauflagen
- Massageliegen, Waschlaken aus Waschfaservliesstoff
- Fuss- und Handauflagen aus Vlies
- Gesichtsauflagen aus Vlies
- Ölmassagetücher aus Vlies

Offizielle Partner physioswiss: Partenaires officiels de physioswiss:



Das original Schweizer Naturbett.

Die Qualität unseres Bettes ist für unsere Gesundheit und unsere Psyche existenziell. Hüsler Nest vereint alle Trümpfe, die einen gesunden und erholsamen Schlaf fördern.

Probieren Sie es aus. – Sie werden es nie mehr hergeben. Hüsler Nest – so schläft man.

La qualité de notre lit est vitale pour notre santé et notre psyché. Le système de couchage Hüsler Nest réunit tous les atouts garantissant un sommeil sain et régénérateur.

Essayez-le! Vous ne vous en séparerez plus.

Le lit Hüsler Nest – Vos nuits paisibles.

MediData

Für eine gesunde Entwicklung.

MediData ist der führende Full Service Provider für den elektronischen Datenaustausch im Schweizer Gesundheitswesen. Mit unseren IT-Lösungen sind wir Brückenbauer zwischen Leistungserbringern, Versicherern und Patienten. Unser Ziel ist es, das Schweizer Gesundheitswesen von Administrativkosten zu entlasten.

MediData est le prestataire leader de services complets en matière d'échange électronique des données dans le domaine de la santé publique suisse. Nous simplifions à l'aide de solutions informatiques les procédures administratives entre les prestataires, les assureurs et les patients dans le but d'alléger les coûts administratifs dans le domaine de la santé publique suisse.



AKTIVE REHA-SYSTEME

Die FREI SWISS AG ist kompetenter Ansprechpartner für Physiotherapeuten, Ärzte oder Rehabilitationszentren. Als Komplettausstatter bietet sie perfekten Service und ein breites Sortiment. Die einzigartigen Medizinischen Trainingsgeräte und Therapieliegen der FREI SWISS AG werden in Deutschland gefertigt und sind von bester Qualität. Auch intelligente Konzeptlösungen für die Praxis gehören zum Leistungsangebot des Unternehmens – von der Rückenstrasse bis zum Zirkeltraining.

FREI SWISS SA est un partenaire compétent au service des physiothérapeutes, des médecins ou des centres de réhabilitation. En tant que fournisseur complet d'équipements, notre entreprise vous offre un service impeccable et un grand choix de produits. Les appareils médicaux d'entraînement uniques en leur genre et les couchettes thérapeutiques FREISWISS SA sont construits en Allemagne et sont de haute qualité. Des concepts offrant aux cabinets de traitement des solutions bien élaborées font partie des prestations de notre entreprise, qu'il s'agisse par exemple d'appareils pour le dos ou d'entraînements au moyen de cerceaux.

FÜRS LEBEN LERNEN

OSTEOPATHIE – 150 JAHRE
SANFTE MEDIZIN



In 5 Jahren zum

**Master of Science
in Osteopathie** und

**Diplom in
Osteopathie**

an Europas führender
Akademie für Osteopathie

The International Academy of Osteopathy

Postfach 662314, 81220 München | Tel. +49 221 130 86 28 | info@osteopathy.eu | www.osteopathy.eu